

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-20669

(P2000-20669A)

(43)公開日 平成12年1月21日(2000.1.21)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト ⁷ (参考)
G 0 6 K 19/077		C 0 6 K 19/00	K 2 C 0 0 5
B 4 2 D 15/10	5 2 1	B 4 2 D 15/10	5 2 1 5 B 0 3 5
G 0 6 K 19/07		C 0 6 K 19/00	H

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平10-188689

(22)出願日 平成10年7月3日(1998.7.3)

(71)出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72)発明者 津田 陸夫

東京都目野市さくら町1番地 コニカ株式会社内

(72)発明者 新 勇一

東京都目野市さくら町1番地 コニカ株式会社内

(74)代理人 100081709

弁理士 鶴若 俊雄

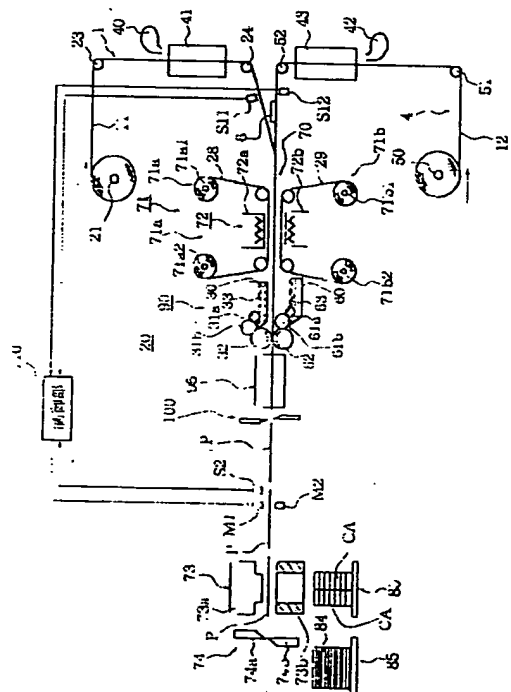
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ICカードの製造方法及びICカード

(57)【要約】

【課題】無駄なカード取り時間を減らし生産性を向上させるとともに、早めに記録画像またはICユニットの不良品を工程から除外し、混乱を防ぐことが可能である。

【解決手段】第1のシート材1と第2のシート材4の間に、ICチップ及びアンテナを含む部品からなるICユニット6を封入し、このICユニット6を封入した後に裁断してカード取りを行なうICカードの製造方法であって、ICユニット6を封入後に信号授受により動作確認を行なう。



【特許請求の範囲】

【請求項1】第1のシート材と第2のシート材の間に、ICチップ及びアンテナを含む部品からなるICユニットを封入し、このICユニットを封入した後に裁断してカード取りを行なうICカードの製造方法であって、前記ICユニットを封入後に信号授受により動作確認を行なうことを特徴とするICカードの製造方法。

【請求項2】前記動作の確認結果が正常の場合は、この正常結果を前記ICユニットが封入されるカードに対応して一部にマーキングし、あるいは前記ICユニットに記憶することを特徴とする請求項1記載のICカードの製造方法。

【請求項3】前記動作の確認結果が異常の場合は、この異常結果を前記ICユニットが封入されるカードに対応して一部あるいはカード全面にマーキングし、または前記ICユニットに記憶し、または使用不能にすることを特徴とする請求項1記載のICカードの製造方法。

【請求項4】前記動作の確認結果が一部異常の場合は、全部が異常と見なして異常結果を前記ICユニットが封入されるカードに対応して一部あるいはカード全面にマーキングし、または前記ICユニットに記憶し、または使用不能にすることを特徴とする請求項1記載のICカードの製造方法。

【請求項5】前記動作の確認結果が少なくとも一部異常の場合は、前記カード取りを行なわないことを特徴とする請求項1、または請求項3、または請求項4のいずれかに記載のICカードの製造方法。

【請求項6】前記第1のシート材と第2のシート材の少なくともいずれかの表面記録の欠陥を検知した場合には、その部分を含むカードについては、前記カード取りを行なわないことを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれかに記載のICカードの製造方法。

【請求項7】前記第1のシート材と第2のシート材の少なくともいずれかの表面記録の欠陥を示すマークを検知した部分については、前記カード取りを行なわないことを特徴とする請求項6記載のICカードの製造方法。

【請求項8】前記動作の確認結果が少なくとも一部異常の場合、または前記第1のシート材と第2のシート材の少なくともいずれかの表面記録の欠陥を検知した場合には、その部分については、カード全面に使用不可マークを付し、または使用不能にすることを特徴とする請求項1乃至請求項7のいずれかに記載のICカードの製造方法。

【請求項9】第1のシート材と第2のシート材の間に、ICチップ及びアンテナを含む部品からなるICユニットを封入し、このICユニットを封入した後に裁断してカード取りして形成され、このICユニットの動作確認結果が正常の場合を示すマークを有することを特徴とするICカード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ICチップ及びアンテナを有するICユニットを内蔵するICカードの製造方法及びICカードに関するものである。

【0002】

【従来の技術】ICカードは、例えば社員証、学生証等の個人の身分を証明するものに用いられ、このようなICカードには、ICチップ及びアンテナを有するICユニットを内蔵し、表面に顔画像と記載情報を有し、裏面に筆記具等により記入することができる筆記層を設けたものがある。

【0003】このようなICカードとして、例えば予め、受像層を有する第1のシート材と、筆記層を有する第2のシート材を重ね合わせ、平板上のプレス等により加圧加熱し、第1のシート材と第2のシート材の間に介在される接着剤層内にICチップ及びアンテナを有するICユニットを封入するものがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、第1のシート材及び第2のシート材の間に封入されるICユニットには、不良品が混入していたり、取扱中に破損して不良品となることがある。また、顔画像や記載情報を記録するためのフォーマット等が例えば印刷等で記録されるが、この表面記録がゴミやほこり等により記録不良が生じることがある。

【0005】このように、ICユニットの不良品や表面記録が不良の部分について、カード取りを行なうと無駄なカード取り時間がかかり生産性が低下し、またカード取りされたICカードに不良品が混入して混乱が生じることがある。

【0006】この発明は、かかる点に鑑みてなされたもので、無駄なカード取り時間を減らし生産性を向上させるとともに、早めに記録画像またはICユニットの不良品を工程から除外し、混乱を防ぐことが可能なICカードの製造方法及びICカードを提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決し、かつ目的を達成するために、この発明は、以下のように構成した。

【0008】請求項1記載の発明は、第1のシート材と第2のシート材の間に、ICチップ及びアンテナを含む部品からなるICユニットを封入し、このICユニットを封入した後に裁断してカード取りを行なうICカードの製造方法であって、前記ICユニットを封入後に信号授受により動作確認を行なうことを特徴とするICカードの製造方法である。

【0009】この請求項1記載の発明によれば、ICユニットを封入後に信号授受により動作確認を行ない、不良品について無駄なカード取り時間を減らし生産性を向

上させるとともに、早めにICユニットの不良品を工程から除外し、混乱を防ぐことが可能になる。

【0010】請求項2記載の発明は、『前記動作の確認結果が正常の場合は、この正常結果を前記ICユニットが封入されるカードに対応して一部にマーキングし、あるいは前記ICユニットに記憶することを特徴とする請求項1記載のICカードの製造方法。』である。

【0011】この請求項2記載の発明によれば、動作の確認結果が正常の場合は、不良品と区別して混同しないようにすることで、生産性の向上を図ることができる。

【0012】請求項3記載の発明は、『前記動作の確認結果が異常の場合は、この異常結果を前記ICユニットが封入されるカードに対応して一部あるいはカード全面にマーキングし、または前記ICユニットに記憶し、または使用不能にすることを特徴とする請求項1記載のICカードの製造方法。』である。

【0013】この請求項3記載の発明によれば、動作の確認結果が異常の場合は、正常品と区別して混同しないようにすることで、ICユニットの不良品を工程から除外し、混乱を防ぐことが可能になる。

【0014】請求項4記載の発明は、『前記動作の確認結果が一部異常の場合は、全部が異常と見なして異常結果を前記ICユニットが封入されるカードに対応して一部あるいはカード全面にマーキングし、または前記ICユニットに記憶し、または使用不能にすることを特徴とする請求項1記載のICカードの製造方法。』である。

【0015】この請求項4記載の発明によれば、動作の確認結果が一部異常の場合でも全部が異常と見なして正常品と区別して混同しないようにすることで、ICユニットの不良品を工程から除外し、混乱を防ぐことが可能になる。

【0016】請求項5記載の発明は、『前記動作の確認結果が少なくとも一部異常の場合は、前記カード取りを行わないことを特徴とする請求項1、または請求項3、または請求項4のいずれかに記載のICカードの製造方法。』である。

【0017】この請求項5記載の発明によれば、動作の確認結果が少なくとも一部異常の場合でも無駄なカード取り時間を減らし生産性を向上させる。

【0018】請求項6記載の発明は、『前記第1のシート材と第2のシート材の少なくともいずれかの表面記録の欠陥を検知した場合には、その部分を含むカードについては、前記カード取りを行わないことを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれかに記載のICカードの製造方法。』である。

【0019】この請求項6記載の発明によれば、第1のシート材と第2のシート材の少なくともいずれかの表面記録の欠陥の場合には、無駄なカード取り時間を減らし生産性を向上させる。

【0020】請求項7記載の発明は、『前記第1のシ-

ト材と第2のシート材の少なくともいずれかの表面記録の欠陥を示すマークを検知した部分については、前記カード取りを行わないことを特徴とする請求項6記載のICカードの製造方法。』である。

【0021】この請求項7記載の発明によれば、第1のシート材と第2のシート材の少なくともいずれかの表面記録の欠陥を示すマークを検知した部分について無駄なカード取り時間を減らし生産性を向上させる。

【0022】請求項8記載の発明は、『前記動作の確認結果が少なくとも一部異常の場合、または前記第1のシート材と第2のシート材の少なくともいずれかの表面記録の欠陥を検知した場合には、その部分については、カード全面に使用不可マークを付し、または使用不能にすることを特徴とする請求項1乃至請求項7のいずれかに記載のICカードの製造方法。』である。

【0023】この請求項8記載の発明によれば、正常品と区別して混同しないようにすることで、ICユニットの不良品を工程から除外し、混乱を防ぐことが可能になる。

【0024】請求項9記載の発明は、『第1のシート材と第2のシート材の間に、ICチップ及びアンテナを含む部品からなるICユニットを封入し、このICユニットを封入した後に裁断してカード取りして形成され、このICユニットの動作確認結果が正常の場合を示すマークを有することを特徴とするICカード。』である。

【0025】この請求項9記載の発明によれば、正常のカードにマーク入れてマーキング装置のトラブルで印字されないのか、正常でマーク印字されないのかの混乱を防止することができる。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、この発明のICカードの製造方法及びICカードの実施の形態を図面に基づいて詳細に説明するが、この発明はこの実施の形態に限定されない。

【0027】図1はICカードを示す断面図である。ICカードCAは、例えば社員証、学生証等の個人の身分を証明するに用いられ、第1及び第2のシート材1、4と、これら第1及び第2のシート材1、4間に介在される接着剤層3とからなる。第1のシート材1は、フィルム支持体11と、その表面の画像、記憶情報印刷の受層2からなり、第2のシート材4は、フィルム支持体12と、その表面の記憶層5からなる。接着剤層3内にはICチップ6とアンテナ7を有するICユニット6が封入されている。

【0028】図2はICカードの製造装置を示す図である。ICカードの製造装置20には、第1のシート材1のロール状のフィルム支持体11を送り出す送出軸21が設けられ、この送出軸21から送り出されるフィルム支持体11はガイドローラ23、駆動ローラ24に掛け渡されて供給される。ガイドローラ23と駆動ローラ2

4との間には、フィルム支持体11に対向するエクストルージョンダイ40が配置され、このエクストルージョンダイ40の後段には乾燥部41が配置されている。エクストルージョンダイ40は熱硬化樹脂を出射し、乾燥部41はフィルム支持体11を通過させることにより、熱硬化樹脂の溶剤を気化させて接着剤層を形成する。

【0029】また、ICカードの製造装置20には、第2のシート材4のロール状のフィルム支持体12を送り出す送出軸50が設けられ、この送出軸50から送り出されるフィルム支持体12はガイドローラ51、駆動ローラ52に掛け渡されて供給される。

【0030】ガイドローラ51と駆動ローラ52の間には、フィルム支持体12に対向するエクストルージョンダイ42が配置され、このエクストルージョンダイ42の後段には乾燥部43が配置されている。エクストルージョンダイ42は熱硬化樹脂を出射し、乾燥部43はフィルム支持体12を通過させることにより、熱硬化樹脂の溶剤を気化させて接着剤層を形成する。

【0031】このようにして形成された第1のシート材1と、第2のシート材4とは離間して対向する状態から接触して搬送路70に沿って搬送される。第1のシート材1と、第2のシート材4の離間して対向する位置には、ICユニット6が一つずつ取り出されて挿入される。

【0032】ICカードの製造装置20の搬送路70中には、第1のシート材1と、第2のシート材4の搬送方向に沿ってシート加圧加熱部71、塗布部90、塗布液乾燥部95、長尺裁断部100、打抜部73及び切断部74が搬送方向に沿って配置されている。

【0033】シート加圧加熱部71は、搬送路70の上下に対向して配置される第1の保護フィルム供給部71aと第2の保護フィルム供給部71bを有し、第1及び第2の保護フィルム供給部71a、71bは、供給軸71a1、71b1と巻取軸71a2、71b2を備え、第1及び第2の保護フィルム28、29を矢印方向に供給する。

【0034】また、シート加圧加熱部71は、熱プレス部72が搬送路70の上下に対向して配置され、この熱プレス部72は、搬送路70の上下に対向して配置される平型の熱プレス上型72aと真空熱プレス下型72bとからなる。熱プレス上型72aと熱プレス下型72bは互いに接近する方向に移動可能に設けられている。

【0035】熱プレス上型72a及び下型72bは、平型ではなく、ヒートローラとすることも可能であるが、ICユニット6の割れを考慮して、線接触に近く、すこしのズレでも無理な曲げる力が加わるローラをさけて平面プレス型とする。

【0036】塗布部90には、受像層塗布液容器30が搬送路70の上方に設けられ、受像層塗布液容器30内には供給ローラ31aが設けられ、この供給ローラ31

aから中間ローラ31bを介して受像層塗布液33が塗布ローラ32へ供給され、塗布ローラ32の逆回転により、フィルム支持体11の一面側に受像層塗布液33が塗布されてリバースコート法により受像層が表面に形成される。

【0037】また、塗布部90には、筆記層塗布液容器60が搬送路70の下方に設けられ、筆記層塗布液容器60内には供給ローラ61aが設けられ、この供給ローラ61aから中間ローラ61bを介して筆記層塗布液63が塗布ローラ62へ供給され、塗布ローラ62の逆回転により、フィルム支持体12の一面側に筆記層塗布液63が塗布されてリバースコート法により筆記層が表面に形成される。

【0038】塗布液乾燥部95はフィルム支持体11、12を通過させることにより、受像層及び筆記層の溶剤を気化させて両面への塗布層を形成する。

【0039】長尺裁断部100は、複数枚のカードが作成できるように裁断して長尺シートPを作成する。この裁断した長尺シートPを打抜部73へ送る。

【0040】打抜部73は、搬送路70の上下に対向して配置されるカード打抜上型73a及びカード打抜下型73bからなる。カード打抜上型73aは上下方向に移動可能になっており、第1及び第2のシート材1、4が完全に熱溶着した後一体となり、その後長尺シートPから一度に複数のICカードCAに打ち抜くようになっている。カード打抜下型73bの下方部には、抜かれたICカードCAを順次積み上げて収納する収納部80が設けられる。

【0041】切断部74は搬送路70の上下に対向配置される廃材カッター上型74a及び廃材カッター下型74bからなり、廃材カッター上型74aは上下動可能に設けられ、長尺シートPからICカードCAが打ち抜かれた廃材84を所定の大きさに切断する。切断部74の下方部には切断された廃材84を積層収納する収納部85が設けられる。この打抜部73と切断部74は、第1及び第2のシート材1、4の搬送と同期させて打抜と、切断を行う。

【0042】このICカードの製造装置20の第1の実施の形態では、送出軸21から送出される第1のシート材1の表面には、画像、記数情報等を記録するためのフォーマット等の表面記録が行なわれている。また、同様に送出軸50から送出される第2のシート材4の表面には、筆記を行なうためのフォーマット等の表面記録が行なわれている。

【0043】シート加圧加熱部71の前段には、第1のシート材1及び第2のシート材4の表面記録の欠陥を検知する検知手段S11、S12が設置され、検知情報を制御部110に送る。検知手段S11、S12は、ラインCCD等を用いて、第1のシート材1及び第2のシート材4の表面記録の欠陥を直接検知する場合でもよく、

また既に表面記録の欠陥を生じた部分に欠陥を示すマーク等が付されている場合、そのマークを検知する場合でも良い。

【0044】また、長尺裁断部100の後段にはICユニット6を封入後に信号授受により動作確認を行なう検査手段S2が配置されている。検査手段S2は、第1のシート材1と第2のシート材4の間に封入されたICユニット6のICチップやアンテナ等の作動を非接触で信号授受により確認を行ない、この検査情報を制御部110に送る。

【0045】打抜部73の前段には、マーキング手段M1、M2が配置され、センサで構成される検査手段S2による動作の確認結果をマーキングする。動作の確認結果が正常の場合は、この正常結果をICユニット6が封入されるカードに対応して一部にマーキングし、あるいはICユニット6に記憶する。動作の確認結果が正常の場合は、不良品と区別して混同しないようにすることで、生産性の向上を図ることができる。

【0046】また、動作の確認結果が異常の場合は、この異常結果をICユニット6が封入されるカードに対応して一部あるいはカード全面にマーキングし、またはICユニットに記憶する。動作の確認結果が異常の場合は、正常品と区別して混同しないようにすることで、ICユニットの不良品を工程から除外し、混乱を防ぐことが可能になる。特に、カード表面に、安易に目視で判別できるような×マーク等インク又は凹凸で刻印することがトラブル防止上更に好ましい。

【0047】また、動作の確認結果が一部異常の場合は、全部が異常と見なして異常結果をICユニット6が封入されるカードに対応して一部あるいはカード全面にマーキングし、またはICユニットに記憶する。動作の確認結果が一部異常の場合でも全部が異常と見なして正常品と区別して混同しないようにすることで、ICユニット6の不良品を工程から除外し、混乱を防ぐことが可能になる。

【0048】図3(a)に示す実施の形態では、長尺裁断部100で複数枚のカードが作成できるように裁断して長尺シートPが作成され、この裁断した長尺シートPのカードの部分に対応して、例えば良品の場合には数字の「1」を印字し、不良品の場合には数字の「2」を印字してマーキングする。

【0049】図3(b)に示す実施の形態では、長尺シートPの一部にバーコードを付して、それぞれのカードの部分に対応して、例えば良品の場合には数字の「1」を、不良品の場合には数字の「0」をマーキングする。

【0050】図3(c)に示す実施の形態では、裁断した長尺シートPのカードの部分に対応して、例えば不良品の場合にはカードに対応してカード部分全面をベタ印字してマーキングする。

【0051】このように動作の確認結果が少なくとも一

部異常の場合は、または第1のシート材と第2のシート材の少なくともいずれかの表面記録の欠陥を検知した場合には、その部分については、カード取りを行なわない。動作の確認結果が少なくとも一部異常の場合、または第1のシート材と第2のシート材の少なくともいずれかの表面記録の欠陥の場合には、無駄なカード取り時間を減らし生産性を向上させることができる。

【0052】また、動作の確認結果が少なくとも一部異常の場合、または第1のシート材と第2のシート材の少なくともいずれかの表面記録の欠陥を検知した場合には、その部分については、図3(c)に示す実施の形態に示すようにカード全面に使用不可マークを付することで、正常品と区別して混同しないようにすることができ、ICユニットの不良品を工程から除外し、混乱を防ぐことが可能になる。

【0053】また、図4の実施の形態で示すように、動作の確認結果が少なくとも一部異常の場合、または第1のシート材と第2のシート材の少なくともいずれかの表面記録の欠陥を検知手段S11、S12等のセンサで、検知した場合には、その部分については、破壊手段150によりICユニット6を例えば高電圧を印加して電気的に破壊したり、針で突き刺して機械的に破壊して使用不可にすることで、正常品と混同された、使用されてしまわないようにすることができる。また、内部のICユニット6をつぶしたか否かは、判かりにくいので、併せてインクでマークしたり、凹凸で完全にマークしたり破壊、打抜き等して、絶対に流用されないようにする。

【0054】図5に示す実施の形態では、カード取りされたICカードCAにマーク200が付されている。ICユニットを封入した後に裁断してカード取りして形成され、このICユニットの動作確認結果が正常の場合を示すマーク200を有することで、正常のカードにマーク入れてマーキング装置のトラブルで印字されないのか、正常でマーク印字されないのかの混乱を防止することができる。

【0055】ICユニットの動作状態確認は、ICカードの信号の受取り能力及び、発信能力両方に関係があり、且つまた、電波の指向性にも関係がある。ここで、このカードとしては、カード面から30mm程度の位置にセンサを置き、センサとしてカライト信号を発信し、且つ受信(リード)できるが、所定距離以上離れたセンサに対しては反応しないレベルにICチップ及び、アンテナが作り込まれている必要がセキュリティ上あるので個々の仕様によりセンサは複数且つリードカライト信号の強弱が設定される。

【0056】

【発明の効果】前記したように、請求項1記載の発明では、ICユニットを封入後に信号授受により動作確認を行ない、不良品について無駄なカード取り時間を減らし生産性を向上させるとともに、早めにICユニットの不

良品を工程から除外し、混乱を防ぐことが可能になる。

【0057】請求項2記載の発明では、動作の確認結果が正常の場合は、この正常結果をICユニットが封入されるカードに対応して一部にマーキングし、あるいはICユニットに記憶し、動作の確認結果が正常の場合は、不良品と区別して混同しないようにすることで、生産性の向上を図ることができる。

【0058】請求項3記載の発明では、動作の確認結果が異常の場合は、この異常結果をICユニットが封入されるカードに対応して一部あるいはカード全面にマーキングし、またはICユニットに記憶し、または使用不能にし、動作の確認結果が異常の場合は、正常品と区別して混同しないようにすることで、ICユニットの不良品を工程から除外し、混乱を防ぐことが可能になる。

【0059】請求項4記載の発明では、動作の確認結果が一部異常の場合は、全部が異常と見なして異常結果をICユニットが封入されるカードに対応して一部あるいはカード全面にマーキングし、またはICユニットに記憶し、または使用不能にし、動作の確認結果が一部異常の場合でも全部が異常と見なして正常品と区別して混同しないようにすることで、ICユニットの不良品を工程から除外し、混乱を防ぐことが可能になる。

【0060】請求項5記載の発明では、動作の確認結果が少なくとも一部異常の場合は、カード取りを行わないことで、動作の確認結果が少なくとも一部異常の場合でも無駄なカード取り時間を減らし生産性を向上させることができる。

【0061】請求項6記載の発明では、第1のシート材と第2のシート材の少なくともいずれかの表面記録の欠陥を検知した場合には、その部分を含むカードについては、カード取りを行わないことで、第1のシート材と第2のシート材の少なくともいずれかの表面記録の欠陥の場合には、無駄なカード取り時間を減らし生産性を向上させることができる。

【0062】請求項7記載の発明では、第1のシート材と第2のシート材の少なくともいずれかの表面記録の欠陥を示すマークを検知した部分については、カード取り

を行わないことで、第1のシート材と第2のシート材の少なくともいずれかの表面記録の欠陥を示すマークを検知した部分について無駄なカード取り時間を減らし生産性を向上させることができる。

【0063】請求項8記載の発明では、動作の確認結果が少なくとも一部異常の場合、または第1のシート材と第2のシート材の少なくともいずれかの表面記録の欠陥を検知した場合には、その部分については、カード全面に使用不可マークを付し、または使用不能にし、正常品と区別して混同しないようにすることで、ICユニットの不良品を工程から除外し、混乱を防ぐことが可能になる。

【0064】請求項9記載の発明では、正常のカードにマーク入れてマーキング装置のトラブルで印字されないのか、正常でマーク印字されないのかの混乱を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】ICカードを示す断面図である。

【図2】ICカードの製造装置を示す図である。

【図3】長尺シートにマーキングする実施の形態を示す図である。

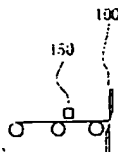
【図4】ICユニットを破壊する実施の形態を示す図である。

【図5】ICカードを示す図である。

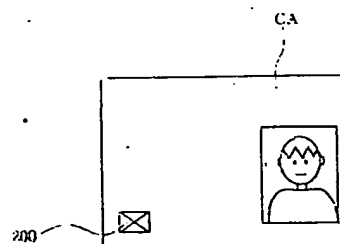
【符号の説明】

- 1 第1のシート材
- 2 受層
- 4 第2のシート材
- 5 筆記層
- 6 ICユニット
- 100 長尺裁断部
- 110 制御部
- CA ICカード
- S11, S12 検知手段
- S2 検査手段
- M1, M2 マーキング手段

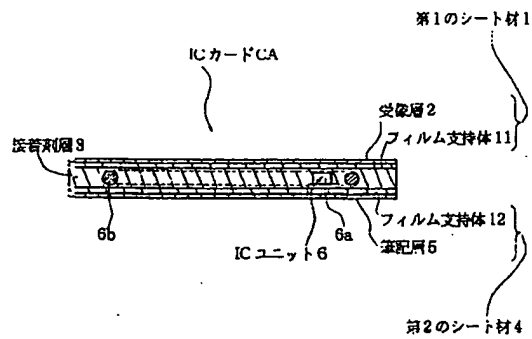
【図4】



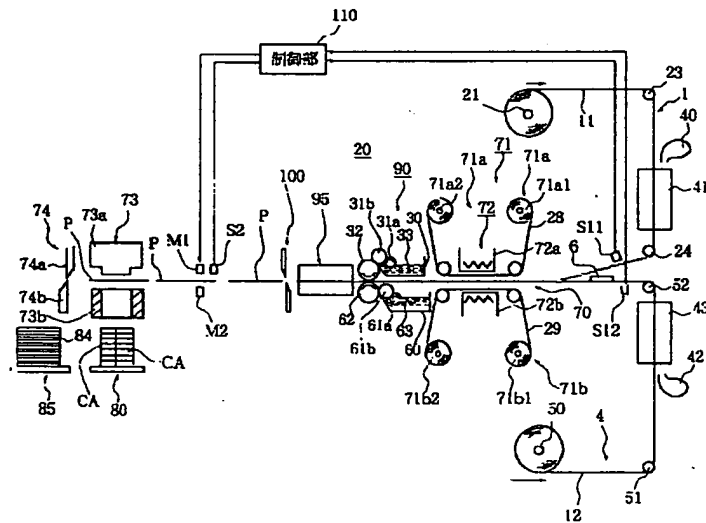
【図5】



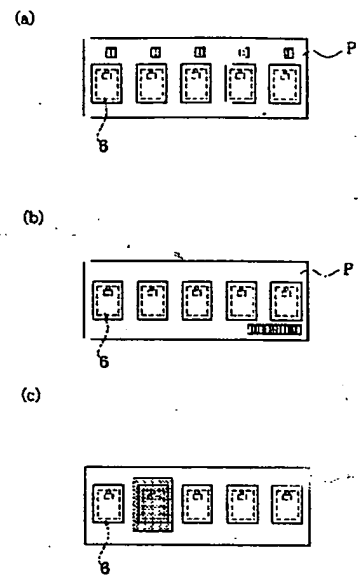
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72) 発明者 加藤 利雄
東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式
会社内

Fターム(参考) 2C005 MB01 NA00 PA18 PA22 QC15
RA04 RA09
7D035 AA01 BA05 BB00 BB09 CA01
CA23 CA29

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the manufacture approach of an IC card and IC card having IC unit which has IC chip and an antenna.

[0002]

[Description of the Prior Art] An IC card is used for the thing proving the status of individuals, such as for example, a personnel certificate and a student identification card, it contains IC unit which has IC chip and an antenna, and has a face image and written information on a front face, and there are some which prepared the writing layer as which rear face can be filled in with a writing implement etc. in such an IC card.

[0003] It considers as such an IC card, for example, application-of-pressure heating of the 1st web material which has a television layer beforehand, and the 2nd web material which has a writing layer is carried out with the press on superposition and a plate etc., and there are some which enclose IC unit which has IC chip and an antenna in the adhesives layer which intervenes between the 1st web material and the 2nd web material.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, the defective may be mixed in IC unit enclosed between the 1st web material and the 2nd web material, or it may damage during handling and may become a defective. Moreover, although the format for recording a face image and written information etc. is recorded by printing etc., poor record may arise [this surface record] with dust, dust, etc.

[0005] Thus, a defective may mix in the IC card which useless card picking time amount was taken and productivity fell when the defective of IC unit and surface record performed card picking about a defect's part, and picked the card, and confusion may arise.

[0006] It excepts the defective of a record image or IC unit from a process a little early, and aims at offering the manufacture approach of the IC card which can prevent confusion, and an IC card while this invention was made in view of this point, reduces useless card picking time amount and raises productivity.

[0007]

[Means for Solving the Problem] In order to solve said technical problem and to attain the object, this invention is constituted as follows.

[0008] invention according to claim 1 -- " -- the manufacture approach of the IC card which is the manufacture approach of an IC card of judging after enclosing IC unit which consists of components containing IC chip and an antenna and enclosing this IC unit between the 1st web material and the 2nd web material, and performing card picking, and is characterized by performing a check of operation by signal transfer after enclosing said IC unit. " -- it is .

[0009] While according to this invention according to claim 1 signal transfer performs a check of operation after enclosing IC unit, and reducing card picking time amount useless about a defective and raising productivity, the defective of IC unit is excepted from a process a little early, and it becomes possible to prevent confusion.

[0010] invention according to claim 2 -- " -- the manufacture approach of the IC card according to claim 1 characterized by what marking of this normal result is carried out to a part corresponding to the card with which said IC unit is enclosed, or is memorized to said IC unit when the check result of said actuation is normal. " -- it is .

[0011] According to this invention according to claim 2, when a check result of operation is normal, improvement in productivity can be aimed at by making it not mix up in distinction from a defective.

[0012] invention according to claim 3 -- " -- the manufacture approach of the IC card according to claim 1 characterized by carrying out marking of this abnormality result all over a part or a card corresponding to the card with which said IC unit is enclosed, memorizing to said IC unit, or making it activity impossible when the check results of said actuation are abnormalities. " -- it is .

[0013] According to this invention according to claim 3, when check results of operation are abnormalities, it is making it not mix up in distinction from a normal article, and the defective of IC unit is excepted from a process and it

becomes possible to prevent confusion.

[0014] invention according to claim 4 -- " -- the manufacture approach of the IC card according to claim 1 characterized by for all regarding it as abnormalities, and carrying out marking of the abnormality result all over a part or a card corresponding to the card with which said IC unit is enclosed, memorizing to said IC unit, or making it activity impossible when a part of check results of said actuation are abnormalities. " -- it is .

[0015] According to this invention according to claim 4, it becomes possible to except the defective of IC unit from a process and to prevent confusion by all regarding it as abnormalities and making it not mix up in distinction from a normal article, even when a part of check results of operation are abnormalities.

[0016] invention according to claim 5 -- " -- the manufacture approach of an IC card given in either claim 1 to which the check result of said actuation is characterized by not performing said card picking in the case of abnormalities in part at least, claim 3 or claim 4. " -- it is .

[0017] According to this invention according to claim 5, at least, in part, a check result of operation reduces useless card picking time amount, and, also in the case of abnormalities, raises productivity.

[0018] invention according to claim 6 -- " -- the manufacture approach of the IC card according to claim 1 to 5 characterized by not performing said card picking about the card containing the part when [of said 1st web material and 2nd web material] the defect of one of surface records is detected at least. " -- it is .

[0019] According to this invention according to claim 6, at least, the card picking time amount of the 1st web material and the 2nd web material useless in the case of the defect of one of surface records is reduced, and productivity is raised.

[0020] invention according to claim 7 -- " -- the manufacture approach of the IC card according to claim 6 characterized by not performing said card picking about the part which detected the mark of said 1st web material and 2nd web material which shows the defect of one of surface records at least. " -- it is .

[0021] According to this invention according to claim 7, card picking time amount useless about the part which detected the mark of the 1st web material and the 2nd web material which shows the defect of one of surface records at least is reduced, and productivity is raised.

[0022] invention according to claim 8 -- " -- the manufacture approach of the IC card according to claim 1 to 7 characterized by for the check result of said actuation attaching an activity improper mark all over a card, or making a part activity impossible about the part at least the case of abnormalities, or when [of said 1st web material and 2nd web material] the defect of one of surface records is detected at least. " -- it is .

[0023] According to this invention according to claim 8, it becomes possible to except the defective of IC unit from a process and to prevent confusion by making it not mix up in distinction from a normal article.

[0024] invention according to claim 9 -- " -- IC card characterized by having the mark which judges, card-picks, is formed between the 1st web material and the 2nd web material after enclosing IC unit which consists of components containing IC chip and an antenna and enclosing this IC unit, and shows the case where the check result of this IC unit of operation is normal. " -- it is .

[0025] According to this invention according to claim 9, that confusion which it is normal in whether it is printed by the normal card in the trouble of mark ON **** marking equipment, and mark printing is carried out, and is twisted can be prevented.

[0026]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, although the manufacture approach of the IC card this invention and the gestalt of operation of an IC card are explained to a detail based on a drawing, this invention is not limited to the gestalt of this operation.

[0027] Drawing 1 is the sectional view showing an IC card. It is used for proving the status of individuals, such as a personnel certificate and a student identification card, and IC card CA consists of the 1st and 2nd web materials 1 and 4, and these 1st and 2nd web materials 1 and the adhesives layer 3 which intervenes among four. The 1st web material 1 consists of the film base material 11, an image of the front face, and a television layer 2 for written information printing, and the 2nd web material 4 serves as the film base material 12 from the writing layer 5 of the front face. In the adhesives layer 3; the IC unit 6 which has IC chip 6a and antenna 6b is enclosed.

[0028] Drawing 2 is drawing showing the manufacturing installation of an IC card. The sending-out shaft 21 which sends out the film base material 11 of the shape of a roll of the 1st web material 1 is established, a guide idler 23 and a driving roller 24 are built over the film base material 11 sent out from this sending-out shaft 21, and it is supplied to the manufacturing installation 20 of an IC card. Between a guide idler 23 and a driving roller 24, the extrusion die 40 which counters the film base material 11 is arranged, and the dryer part 41 is arranged in the latter part of this extrusion die 40. By the extrusion die 40 carrying out outgoing radiation of the heat-curing resin, by passing the film base material 11, a dryer part 41 makes the solvent of heat-curing resin evaporate, and forms an adhesives layer.

[0029] Moreover, the sending-out shaft 50 which sends out the film base material 12 of the shape of a roll of the 2nd web material 4 is established, a guide idler 51 and a driving roller 52 are built over the film base material 12 sent out from this sending-out shaft 50, and it is supplied to the manufacturing installation 20 of an IC card.

[030] Between a guide idler 51 and a driving roller 52, the extrusion die 42 which counters the film base material 12 arranged, and the dryer part 43 is arranged in the latter part of this extrusion die 42. By the extrusion die 42 carrying it outgoing radiation of the heat-curing resin, by passing the film base material 12, a dryer part 43 makes the solvent heat-curing resin evaporate, and forms an adhesives layer.

[031] Thus, the 1st formed web material 1 and the 2nd web material 4 contact from the condition of estranging and unentering, and are conveyed along the conveyance way 70. Every one IC unit 6 is taken out and inserted in the station which the 1st web material 1 and the 2nd web material 4 estrange, and counters.

[032] All over the conveyance way 70 of the manufacturing installation 20 of an IC card, the sheet application-of-pressure heating unit 71, the spreading section 90, the coating liquid dryer part 95, the long decision section 100, the punching section 73, and the cutting section 74 are arranged along the conveyance direction along the conveyance direction of the 1st web material 1 and the 2nd web material 4.

[033] The sheet application-of-pressure heating unit 71 has 1st protection film feed zone 71a and 2nd protection film feed zone 71b which the conveyance way 70 counters up and down, and are arranged, and the 1st and 2nd protection film feed zones 71a and 71b are equipped with the supply shaft 71a1, 71b1 and a paper winding shaft 71a2, and 71b2, and it supplies the 1st and 2nd protection films 28 and 29 in the direction of an arrow head.

[034] Moreover, the conveyance way 70 counters up and down, the heat press section 72 is arranged, and the sheet application-of-pressure heating unit 71 consists of heat press punch 72a of the flat tip with which the conveyance way 70 counters up and down, and this heat press section 72 is arranged, and vacuum heat press female mold 72b. Heat press punch 72a and heat press female mold 72b are prepared in the direction which attaches and detaches mutually movable.

[035] Although it is also possible to consider as the heating roller instead of a flat tip, heat press punch 72a and female mold 72b avoid the roller with which the force also with impossible gap of near a few to bend joins line contact in consideration of the crack of the IC unit 6, and are taken as a flat-surface press die.

[036] The television layer coating liquid container 30 is formed in the spreading section 90 above the conveyance way 70, feed roller 31a is prepared in the television layer coating liquid container 30, television layer coating liquid 33 is supplied to the spreading roller 32 through this feed roller 31a to Laura Nakama 31b, television layer coating liquid 33 is applied to the whole surface side of the film base material 11 by the counterrotation of the spreading roller 32, and a television layer is formed in a front face by the reverse coater method.

[037] Moreover, the conveyance way 70 is caudad established for the writing layer coating liquid container 60 in the spreading section 90, feed roller 61a is prepared in the writing layer coating liquid container 60, writing layer coating liquid 63 is supplied to the spreading roller 62 through this feed roller 61a to Laura Nakama 61b, writing layer coating liquid 63 is applied to the whole surface side of the film base material 12 by the counterrotation of the spreading roller 62, and a writing layer is formed in a front face by the reverse coater method.

[038] By passing the film base materials 11 and 12, the coating liquid dryer part 95 makes the solvent of a television layer and a writing layer evaporate, and forms the spreading layer to both sides.

[039] The long decision section 100 is judged so that two or more cards can be created, and it creates the long sheet P. This cut-out long sheet P is sent to the punching section 73.

[040] The punching section 73 consists of card punching punch 73a and card punching female mold 73b of the conveyance way 70 which counter up and down and are arranged. Card punching punch 73a is movable in the vertical direction, after the 1st and 2nd web materials 1 and 4 carry out heat welding thoroughly, it is united, and it is pierced from the long sheet P to two or more IC card CAs at once after that. The stowage 80 which accumulates extracted IC card CA one by one, and contains it is established in the lower part section of card punching female mold 73b.

[041] The cutting section 74 consists of scrap wood cutter punch 74a and scrap wood cutter female mold 74b by which opposite arrangement of the conveyance way 70 is carried out up and down, and scrap wood cutter punch 74a is prepared possible [vertical movement], and it cuts the scrap wood 84 with which IC card CA was pierced from the long sheet P in predetermined magnitude. The stowage 85 which carries out the laminating receipt of the cut scrap wood 84 is established in the lower part section of the cutting section 74. This punching section 73 and the cutting section 74 make it synchronize with conveyance of the 1st and 2nd web materials 1 and 4, and perform cutting with

[0042] Surface record of the format for recording an image, written information, etc. is performed in the front face of the 1st web material 1 sent out from the sending-out shaft 21 with the gestalt of the 1st operation of the manufacturing installation 20 of this IC card. Moreover, surface record of the format for writing down etc. is performed in the front face of the 2nd web material 4 similarly sent out from the sending-out shaft 50.

[0043] Detection means S11 and S12 to detect the defect of surface record of the 1st web material 1 and the 2nd web material 4 in the preceding paragraph of the sheet application-of-pressure heating unit 71 are arranged, and detection information is sent to a control section 110. When the mark which shows a defect is given to the part which the case where the defect of surface record of the 1st web material 1 and the 2nd web material 4 is detected directly is sufficient as, and already produced the defect of surface record using Line CCD etc., the case where the mark is

ected is sufficient as the detection means S11 and S12.

[0044] Moreover, in the latter part of the long decision section 100, an inspection means S2 by which signal transfer performs a check of operation after enclosing the IC unit 6 is arranged. The inspection means S2 checks the actuation of IC chip of the IC unit 6, an antenna, etc. enclosed between the 1st web material 1 and the 2nd web material 4 by signal transfer by non-contact, and sends this inspection information to a control section 110.

[0045] The marking means M1 and M2 are arranged, and marking of the check result of actuation by the inspection means S2 which consists of sensors is carried out to the preceding paragraph of the punching section 73. When a check result of operation is normal, corresponding to the card with which the IC unit 6 is enclosed, marking of this normal result is carried out to a part, or it memorizes to the IC unit 6. When a check result of operation is normal, improvement in productivity can be aimed at by making it not mix up in distinction from a defective.

[0046] Moreover, when check results of operation are abnormalities, corresponding to the card with which the IC unit 6 is enclosed, marking of this abnormality result is carried out all over a part or a card, or it memorizes to IC unit. When check results of operation are abnormalities, it is making it not mix up in distinction from a normal article, and the defective of IC unit is excepted from a process and it becomes possible to prevent confusion. It is still more desirable on trouble prevention to stamp on a card face especially with ink, such as x mark which can be distinguished visually easily, or irregularity.

[0047] Moreover, when a part of check results of operation are abnormalities, all regard it as abnormalities, and marking of the abnormality result is carried out all over a part or a card corresponding to the card with which the IC unit 6 is enclosed, or it memorizes to IC unit. It becomes possible to except the defective of the IC unit 6 from a process, and to prevent confusion by all regarding it as abnormalities and making it not mix up in distinction from a normal article, even when a part of check results of operation are abnormalities.

[0048] With the gestalt of operation shown in drawing 3 (a), it judges so that two or more cards can be created in the long decision section 100, and the long sheet P is created, in the case of an excellent article, "1" of a figure is printed corresponding to the part of the card of this cut-out long sheet P, and, in the case of a defective, marking of "2" of a figure is printed and carried out.

[0049] With the gestalt of operation shown in drawing 3 (b), a bar code is given to some long sheets P, corresponding to the part of each card, in the case of an excellent article, "1" of a figure is carried out, and, in the case of a defective, marking of "0" of a figure is carried out.

[0050] Corresponding to the part of the card of the cut-out long sheet P, corresponding to a card, solid printing is carried out and, in the case of a defective, marking of the whole card partial surface is carried out with the gestalt of operation shown in drawing 3 (c):

[0051] Thus, at least, in part, a check result of operation does not perform card picking about the part, when [of the case of abnormalities or the 1st web material, and the 2nd web material] the defect of one of surface records is detected at least. At least, in part, a check result of operation can reduce the card picking time amount of the case of abnormalities or the 1st web material, and the 2nd web material useless in the case of the defect of one of surface records, and can raise productivity.

[0052] A check result of operation in part at least moreover, the case of abnormalities, or when [of the 1st web material and the 2nd web material] the defect of one of surface records is detected at least About the part, as shown in the gestalt of operation shown in drawing 3 (c), it is ***** which attaches an activity improper mark all over a card, and it can avoid mixing up in distinction from a normal article, the defective of IC unit is excepted from a process, and it becomes possible to prevent confusion.

[0053] moreover, the gestalt of operation of drawing 4 shows -- as -- a check result of operation -- at least -- a part -- the case of abnormalities or the 1st web material, and the 2nd web material -- at least the defect of one of surface records by the sensor of the detection means S11 and S12 grade When it detects, it was mixed up with the normal article and can avoid using the IC unit 6 with the destructive means 150 about the part by destroying electrically, or thrusting with a needle, destroying mechanically by impressing high tension, and making an activity improper. Moreover, it is that of a pile whether the internal IC unit 6 was crushed, and it is combined at a seal loan, mark in ink, it marks thoroughly with irregularity, or it carries out crushing, blanking, etc., and is made not to be diverted absolutely.

[0054] With the gestalt of operation shown in drawing 5, the mark 200 is given to IC card CA which picked the card. It judges, after enclosing IC unit, it card-picks and is formed, and that confusion which it is normal in whether it is printed by the normal card in the trouble of mark ON **** marking equipment, and mark printing is carried out, and it is twisted by having the mark 200 which shows the case where the check result of this IC unit of operation is normal can be prevented.

[0055] the operating state check of IC unit -- both the receipt capacity and dispatch capacity of a signal of an IC card - relation -- ***** -- and it is related also to the directivity of an electric wave again. Here, although a sensor is put on the location of 30 m/m from a card side, and the light signal as a sensor is sent as this card and it can receive (lead), since there is the need that IC chip and an antenna are made by the level which does not react to the sensor

which separated beyond predetermined distance on security, as for a sensor, the strength of plurality and a read/write signal is set up with each specification.

0056]

Effect of the Invention] By invention according to claim 1, as described above, while signal transfer performs a check of operation after enclosing IC unit, and reducing card picking time amount useless about a defective and raising productivity, the defective of IC unit is excepted from a process a little early, and it becomes possible to prevent confusion.

0057] By invention according to claim 2, when a check result of operation is normal, corresponding to the card with which IC unit is enclosed, marking of this normal result is carried out to a part, or it memorizes to IC unit, and when a check result of operation is normal, improvement in productivity can be aimed at by making it not mix up in distinction from a defective.

0058] In invention according to claim 3, when check results of operation are abnormalities, corresponding to the card with which IC unit is enclosed, marking of this abnormality result is carried out all over a part or a card, or it memorizes to IC unit, or it makes activity impossible, and it is making it not mix up in distinction from a normal article, when check results of operation are abnormalities, the defective of IC unit excepts from a process, and it becomes possible to prevent confusion.

0059] In invention according to claim 4, when a part of check results of operation are abnormalities All regard it as abnormalities and marking of the abnormality result is carried out all over a part or a card corresponding to the card with which IC unit is enclosed. Or it becomes possible to except the defective of IC unit from a process and to prevent confusion by memorizing to IC unit or making it activity impossible, all regarding it as abnormalities, even when a part of check results of operation are abnormalities, and making it not mix up in distinction from a normal article.

0060] In invention according to claim 5, a check result of operation is not performing card picking in part in the case of abnormalities at least, and at least, in part, a check result of operation can reduce useless card picking time amount, and, also in the case of abnormalities, can raise productivity.

0061] In invention according to claim 6, when [of the 1st web material and the 2nd web material] the defect of one of surface records is detected at least, about the card containing the part, it is not performing card picking, and at least, the card picking time amount of the 1st web material and the 2nd web material useless in the case of the defect of one of surface records can be reduced, and productivity can be raised.

0062] In invention according to claim 7, card picking time amount useless about the part which is not performing card picking and detected the mark of the 1st web material and the 2nd web material which shows the defect of one of surface records at least about the part which detected the mark of the 1st web material and the 2nd web material which shows the defect of one of surface records at least can be reduced, and productivity can be raised.

0063] In invention according to claim 8, a check result of operation in part at least the case of abnormalities, or when [of the 1st web material and the 2nd web material] the defect of one of surface records is detected at least About the part, an activity improper mark is attached all over a card, or it is made activity impossible, and it is making it not mix up in distinction from a normal article, the defective of IC unit is excepted from a process, and it becomes possible to prevent confusion.

0064] In invention according to claim 9, that confusion which it is normal in whether it is printed by the normal card in the trouble of mark ON **** marking equipment, and mark printing is carried out, and is twisted can be prevented.

[Translation done.]

PRODUCTION OF IC CARD AND THE IC CARD

Publication number: JP2000020669

Publication date: 2000-01-21

Inventor: TSUDA TAKAO; SHIN YUICHI; KATO TOSHIO

Applicant: KONISHIROKU PHOTO IND

Classification:

- international: B42D15/10; G06K19/07; G06K19/077; B42D15/10;
G06K19/07; G06K19/077; (IPC1-7): G06K19/077;
B42D15/10; G06K19/07

- European:

Application number: JP19980188689 19980703

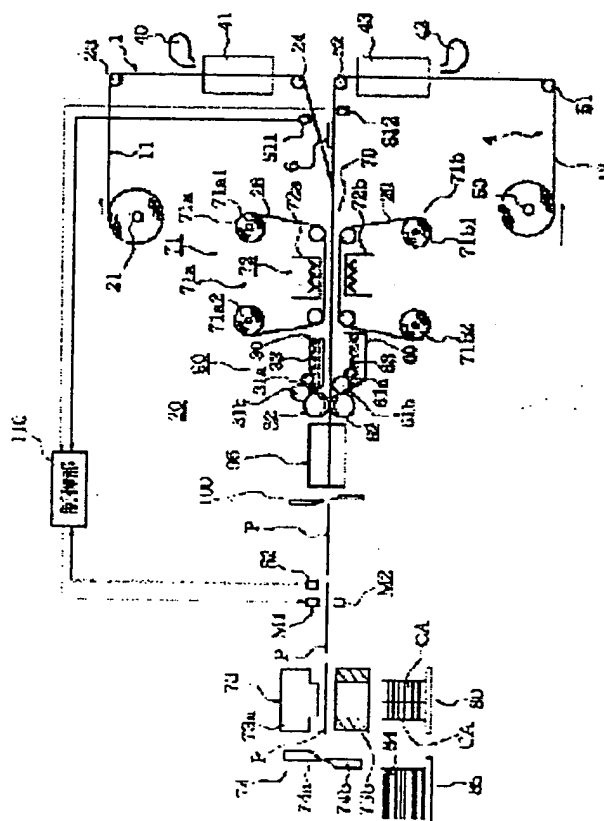
Priority number(s): JP19980188689 19980703

Report a data error here

Abstract of JP2000020669

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve productivity by reducing a wasteful card-taking times, to remove defective products of recorded image or an IC unit from a process at an early stage and to prevent confusion.

SOLUTION: In this method for producing the IC card, an IC unit 6 consisting of an IC chip and parts including an antenna is filled between a first sheet material 1 and a second sheet material 4, then cut to produce the objective IC card. The operation performance of the IC card is confirmed by transferring a signal and receiving it after filling of the IC unit 6.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide